

# Risco Químico na Indústria de Fertilizantes

Promover a gestão segura e saudável dos produtos químicos

Desafios e propostas de ação sindical para o enfrentamento do risco químico no local de trabalho

As substâncias químicas são parte indispensável de nossas vidas e seus benefícios são enormes para a melhoria da qualidade de vida e a proteção da saúde.

No entanto, os riscos que representam também são enormes. Por isso, devemos enfrentá-los em todo o ciclo de vida do produto químico, desde a sua elaboração, produção, transporte e utilização, até sua destinação final.

Os trabalhadores e seus sindicatos, presentes em todas essas etapas, podem exercer um papel fundamental nesse sentido.

**Vejamos como fazer isso!**



Apoio:



## A INDÚSTRIA QUÍMICA NO MUNDO

Há hoje no mundo, segundo o CAS (Chemical Abstracts Service), quase 42 milhões de produtos químicos comercializáveis e 280 mil substâncias cadastradas. A produção anual cresceu de forma extraordinária, passando de um milhão de toneladas em 1930 para 400 milhões de toneladas no ano 2000 (Carta de Copenhague sobre Químicos, Outubro/2000). As vendas anuais da indústria química giram em torno de US\$ 3,7 trilhões (ACC, CEFIC), empregando cerca de 10 milhões de trabalhadores em todo o mundo (ICCA, 2007). Uma das principais características do setor é a forte concentração (os 10 países com maior produção representam cerca de 70% do faturamento mundial - Forbes, 2008). Outra característica recente é o deslocamento das indústrias mais perigosas ou poluentes dos países industrializados para os países em desenvolvimento, motivado pelos custos trabalhistas e o acesso à energia e a matérias primas.



## A INDÚSTRIA QUÍMICA NO BRASIL

A indústria química instalada no Brasil responde atualmente por cerca de 3,1% do PIB (2008) e representa 11% do faturamento anual de todas as indústrias do País (IBGE, 2007), o que nos leva a ocupar o nono lugar no ranking mundial. Já a indústria de transformação plástica responde por 1,45% do PIB.

São aproximadamente 315 mil trabalhadores nas indústrias de transformação plástica e outros 322 mil trabalhadores na indústria química. As regiões Sul e Sudeste (especialmente São Paulo) concentram o maior número de empresas, quadro que vem se alterando com o crescimento da produção de biocombustíveis nas regiões Centro-Oeste e Nordeste.

As exportações correspondem a US\$ 12 bilhões de uma produção nacional na casa de US\$ 122 bilhões. Os US\$ 110 bilhões restantes correspondem ao consumo doméstico (dados de 2008). Se acrescentarmos o valor das importações, US\$ 35 bilhões, chega-se a um consumo doméstico total de US\$ 145 bilhões e a um déficit comercial da ordem de US\$ 23 bilhões.

Superar esse déficit é o desafio maior da indústria química brasileira, que, associado às oportunidades do Pré-Sal e à expansão do segmento de base renovável, planeja investimentos da ordem de US\$ 167 bilhões no período entre 2010 e 2020, chegando ao quinto posto entre as cinco maiores do mundo, com a geração de dois milhões de emprego diretos e indiretos.

Fontes: DIEESE Subseção Químicos ABC; ABIQUIM.

## Dados gerais sobre o Setor Fertilizantes

O Brasil é o quarto maior consumidor de fertilizantes do mundo, sendo mais da metade importada. A correção da acidez do solo e a adubação mineral, sobretudo com N, P e K, representam a maior parcela dos custos variáveis de produção de culturas no País, normalmente acima de 30%.

A expansão de cultivos tecnificados com espécies anuais oleaginosas, cereais e fibras está entre as principais causas da crescente demanda por fertilizantes e sua importação. No campo, a cada dia aumenta o número de agricultores que fazem adubações desnecessárias ou superdimensionadas visando incrementos adicionais de produtividade, sem maiores critérios de dosagem dos fertilizantes, devido à

carência de informações atualizadas e respaldadas pelas instituições de pesquisa.

Por outro lado, a eficiência do uso de fertilizantes é relativamente baixa, de modo que a quantidade de nutrientes aplicados via fertilizantes são maiores que as quantidades efetivamente requeridas. Diante desse cenário, sob os aspectos econômico, ambiental e social, é de extrema importância o uso de novas fontes e alternativas tecnológicas ou de manejo que possam aumentar a eficácia de uso de fertilizantes e, conseqüentemente, reduzir as quantidades aplicadas.

Em 2009 o Brasil processou 1,11 milhão de toneladas de uréia, e quase 60% desse total saiu de unidades da Petrosbras. Mas outros 2,21 milhões de toneladas foram importados para atender à demanda. Já no caso da amônia, foram produzidas 185 mil toneladas para uma demanda de 505 mil toneladas. A expectativa é de que, com quatro novas fábricas projetadas, o Brasil seja autossuficiente na produção de amônia e atenda com produção própria a 90% da demanda de uréia.

# Risco Químico: o que é, como nos afeta e como evitá-lo

As substâncias químicas constituem um dos principais fatores de risco nos ambientes de trabalho, junto com outros fatores como o ruído, o calor e as radiações. Uma característica própria da exposição a substâncias químicas é que seus efeitos nem sempre são evidentes e, muitas vezes, quando se identifica esse risco, é tarde demais, pois já ocorreram danos para a saúde dos trabalhadores ou para o meio ambiente.

**438 mil trabalhadores** morrem a cada ano em todo o mundo devido à exposição a substâncias químicas perigosas no local de trabalho.

**125 milhões de trabalhadores** estão expostos ao amianto, resultando em mais de 90 mil mortes por ano.

**10% dos cânceres de pele** podem ser atribuídos à exposição a substâncias perigosas no local de trabalho.

**37% dos trabalhadores** em mineração na América Latina sofrem algum grau de silicose devido à exposição à sílica.

**2 milhões de trabalhadores rurais** são intoxicados a cada ano devido à exposição aos agrotóxicos.

Fontes: OIT, 2008; PNUMA, 2007; OMS 2006.

Além do risco para a saúde, as substâncias químicas podem ter efeitos negativos sobre o meio ambiente. Estes efeitos podem vir como conseqüência do descarte não apropriado, acidentes de transporte, derramamentos e

vazamentos acidentais etc., causando problemas de poluição, efeitos sobre a saúde humana e alterando ecossistemas. As emissões de gases podem intensificar fenômenos globais como a chuva ácida (pela emissão industrial de

sulfetos e óxidos de nitrogênio), a degradação da camada de ozônio (pelos gases clorofluorocarbonos - CFCs) ou o aquecimento global (devido a emissão de gases de efeito estufa).

## Risco Químico na Indústria de Fertilizantes

Tipo de Agente	Danos	Controle sugerido
Ácidos fortes: ácido sulfúrico, fosfórico e nítrico principalmente	Danos graves na pele e olhos. Se inalados podem provocar danos graves ao sistema respiratório	Evitar contato e inalação
Álcalis corrosivos como amônia		
Compostos de enxofre utilizados na produção de ácido sulfúrico	Graves danos pulmonares, podendo levar a edema pulmonar e até a morte	Trabalho em sistema fechado, com alarme para indicar possíveis vazamentos
Nitrato de amônia	Pode provocar explosão	Cuidado especial no manuseio
Possível liberação de ácido fluorídrico e fluossilício para o ambiente, devido contaminação das rochas fosfáticas utilizadas no processo	Danos no sistema respiratório Graves danos ambientais	Lavagem e absorção dos efluentes para evitar que se espalhem pelo ambiente
Poeira de rochas fosfáticas, caulim	Danos no sistema respiratório	Trabalhar em condições que evite dispersão de poeira

## PROPOSTAS DE AÇÃO SINDICAL NO LOCAL DE TRABALHO

- 1 Adotar o enfoque de ciclo de vida do produto em todas as análises que antecedem alguma ação sindical (vistoria, negociação, reunião da CIPA, reunião com a gerência etc.)
- 2 Construir Redes de Trabalhadores de empresas do mesmo grupo econômico nacional ou transnacional com o objetivo de trocar experiências e conhecimento
- 3 Exigir que todos os recipientes de produtos químicos sejam rotulados com nome do produto e sua indicação de risco (tóxico, inflamável, corrosivo, explosivo...)
- 4 As Fichas de Informação de Segurança do Produto Químico – FISPO, em língua portuguesa, devem estar sempre disponíveis aos trabalhadores no local onde o produto é utilizado
- 5 Direito de Saber – é obrigação do empregador informar os trabalhadores/as sobre:
  - I- Os riscos existentes no local de trabalho
  - II- Os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas pela empresa
  - III- Os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico
  - IV- Os resultados das avaliações ambientais
- 6 A melhor defesa da saúde e do ambiente é a nossa organização no local de trabalho: eleger nossos representantes na CIPA e qualificá-los com a nossa visão sindical de segurança e saúde no trabalho e meio ambiente é uma tarefa estratégica e imprescindível.

Adotar, Prevenção, Construir  
Participação, Exigir, Precaução  
**DIREITO DE SABER**

## O ENFRENTAMENTO DO RISCO QUÍMICO- PRINCÍPIOS BÁSICOS DA AÇÃO SINDICAL

### 1 INFORMAÇÃO

Direito de saber com que estamos mexendo: nome dos produtos, composição, riscos que representam à saúde e ao meio ambiente, bem como as respectivas normas.

### 2 PARTICIPAÇÃO

Saúde não se delega! Por isso devemos participar de todos os fóruns relacionados à nossa saúde e ao ambiente em que trabalhamos e vivemos.

### 3 PREVENÇÃO

Melhor prevenir do que remediar! Priorizar a ação anterior aos fatos (acidentes, contaminações e doenças).

### 4 PRECAUÇÃO


Melhor se precaver do que se lamentar! A simples suspeita de perigo já é suficiente para que se exijam medidas de proteção.

### 5 SUBSTITUIÇÃO

Na medida do possível, substituir produtos ou processos por outros menos nocivos ou perigosos.

### 6 ENFOQUE DO CICLO DE VIDA

Do berço ao túmulo! Considerar todo o processo produtivo, desde a extração da matéria prima até a disposição final do produto. E desde a entrada da substância na empresa até a sua saída na forma de produto ou resíduo.

 Fontes de Consulta – para saber mais sobre os riscos dos produtos químicos e como evitá-los:

RISCTOX - <http://www.istas.net/risctox/>

SUSTAINLABOUR – Centro de recursos sobre COPs: <http://www.sustainlabour.org/pops/>

O conteúdo desse folheto foi elaborado a partir das atividades desenvolvidas entre outubro de 2008 e setembro de 2010 no contexto do Projeto Facilitar a implementação de SAICM por parte dos trabalhadores e trabalhadoras no local de trabalho, financiado com recursos do Fundo de Início Rápido do Enfoque Estratégico para a Gestão Internacional dos Produtos Químicos – SAICM.

 saicm